



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕРЕМЕН: РОЛЬ, ОСОБЕННОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ

Вера Ансаровна Васяйчева

ORCID ID: [0000-0002-5472-937X](https://orcid.org/0000-0002-5472-937X), Researcher ID: [V-4643-2018](https://orcid.org/V-4643-2018), e-mail: vasyaycheva_va@ssau.ru

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева
(Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34)

Переход к шестому технологическому укладу современной экономики обуславливает формирование новых подходов и принципов управления экономическими системами, обеспечивающих воспроизводство прорывных инноваций, способствующих экономическому росту и усилению конкурентных преимуществ экономики страны на мировом рынке. В этой связи актуализируются вопросы повышения эффективности кадрового потенциала промышленных предприятий как ключевого фактора конкурентоспособности отечественной промышленности. Целью исследования является формирование механизма эффективного управления кадровым потенциалом промышленных предприятий, обеспечивающего устойчивость его инновационного развития с учетом неопределенности внешней среды. Для достижения цели исследования использованы методы научного познания: диалектический подход, анализ и синтез, а также инструменты эконометрического моделирования. По результатам анализа разработаны экономико-математические модели, которые, в отличие от существующих, аргументируют объективную необходимость усиления кадрового потенциала промышленных предприятий РФ посредством повышения качества управления кадровыми ресурсами с учетом тенденций развития мировой экономики. Модели могут быть использованы для прогнозирования трендов развития экономики РФ, своевременной идентификации актуальных направлений инновационного развития и разработки мер управленческих воздействий по повышению эффективности кадрового потенциала в условиях инновационных перемен. Предложенный механизм усиления кадрового потенциала промышленных предприятий обеспечивает: перманентный комплексный мониторинг внутренней и внешней среды предприятия, оценку состояния кадрового потенциала, построение гибкой архитектуры процессов управленческой деятельности, структурирование функций управления, рациональное распределение функциональных задач по подразделениям и конкретным исполнителям, регулирование и оптимизацию субъект-объектных отношений, идентификацию и классификацию параметров, воздействующих на эффективность достижения стратегических целей, а также формирование прозрачной системы элиминации барьеров снижения качества и результативности использования кадровых ресурсов. Сформулированные в работе рекомендации и выводы могут выступать в качестве методического инструментария для руководства промышленных предприятий при определении оптимальных вариантов обеспечения экономического роста и наращивания конкурентоспособности. Направлением дальнейших исследований может стать унификация методического инструментария кадрового менеджмента с учетом предложенной системы управления на основе использования современных информационных технологий.

Ключевые слова: кадровый потенциал, кадровый менеджмент, эффективность инновационного развития, промышленные предприятия, экономико-математическое моделирование, прогноз инновационного развития, механизм усиления кадрового потенциала, мониторинг кадрового потенциала.

Для цитирования:

Васяйчева В.А. Система управления кадровым потенциалом промышленных предприятий в условиях инновационных перемен: роль, особенности и направления оптимизации // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 4. С. 405–420. doi: 10.17072/1994-9960-2021-4-405-420

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT FOR INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF INNOVATIVE CHANGES: ITS ROLE, CHARACTERISTICS, AND OPTIMIZATION AREAS

Vera A. Vasyaycheva

ORCID ID: [0000-0002-5472-937X](https://orcid.org/0000-0002-5472-937X), Researcher ID: [V-4643-2018](https://orcid.org/V-4643-2018), e-mail: vasyaycheva_va@ssau.ru

Samara National Research University (34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russia)

The transition to the sixth technological order of the modern economy develops new approaches and principles of managing economic systems aimed to reproduce groundbreaking innovations that contribute to economic growth and enhance the competitive advantages of the country's economy in the world arena. This validates the issue of strengthening human resources of industrial enterprises as a key component for the competitiveness of national industry. The purpose of the research is to develop a mechanism for the efficient management of human resources of industrial enterprises. This mechanism should ensure sustainability of human resources innovative development in the context of unpredictable environment. To achieve the purpose of the research, the authors applied the methods of scientific cognition: a dialectic approach, analysis and synthesis, as well as the tools of econometric modeling. The analysis helped develop economic and mathematical models which, unlike the existing ones, prove the actual need for stronger human resources of the RF industrial enterprises with a better quality of human resources management in the context of global economy trends. The models can be used to predict trends in the RF economy, timely identify relevant areas of innovative development and develop proactive management measures to enhance human resources efficiency in the context of innovative changes. The proposed mechanism for enhancing the industrial enterprises' human resources ensures constant and comprehensive monitoring of enterprise environment, construction of flexible architecture of management processes, structuring of the management functions, reasonable distribution of the functional tasks among the departments and particular executors, regulation and optimization of subject-object relations, identification and classification of the parameters which impact the successful achievement of strategic goals, as well as the development of a transparent system of eliminating the barriers for worse quality and efficiency of human resources exploitation. The scientific recommendations and conclusions articulated in this study can act as a methodological tool for the management of industrial enterprises in determining options for solving the problems of economic growth and increasing competitiveness. Further research is seen to be in unification of the methodological tools of human resources management with regard to the proposed management system based on modern information technologies.

Keywords: human resources, human resources management, efficiency of innovative development, industrial enterprises, economic and mathematical modeling, forecast of innovative development, mechanism for enhancing human resources, human resources monitoring.

For citation:

Vasyaycheva V.A. Human resources management for industrial enterprises in the context of innovative changes: Its role, characteristics, and optimization areas. *Perm University Herald. Economy*, 2021, vol. 16, no. 4, pp. 405–420. doi: 10.17072/1994-9960-2021-4-405-420

ВВЕДЕНИЕ

Развертывающаяся IV промышленная революция становится драйвером отказа от традиционных подходов к управлению экономическими системами в пользу прорывных инновационных технологий, усиливающих роль кадрового потенциала как ключевого фактора экономического роста и конкурентоспособности промышленных предприятий. Преимущественно реализуемые преобразования затрагивают производственную деятель-

ность в части цифровизации бизнес-процессов и совершенствования производственных технологий. [1] Тогда как в кадровый менеджмент в аспекте рационализации управления кадровым потенциалом с целью повышения качества трудовой деятельности [2], обеспечения лояльности персонала [3], активизации инновационного потенциала работников [4] и, как следствие, значительного роста производительности труда [5; 6] изменения вносятся реже. Отсутствие долж-

ного внимания к интенсивным факторам экономического роста приводит к повышению социальной напряженности в коллективе, наращиванию внутриличностных, межличностных и групповых конфликтов, что, в свою очередь, в условиях инновационных перемен негативно влияет на финансовое состояние и показатели устойчивости предприятий [7; 8].

Формированию эффективных механизмов управления и инновационного развития промышленных предприятий уделено внимание в научных работах С.А. Айвазяна, И. Ансофа, М.А. Асаула, А.Г. Бадаловой, В.В. Бердникова, М.И. Беркович, А. Вебера, О.С. Виханского, Б.Н. Герасимова, К.Б. Герасимова, С.Ю. Глазьева, О.Н. Григорьевой, Ю.Я. Еленевой, С.А. Заболоцкого, Г.А. Сахабиевой, В.А. Сахабиева, А.И. Татаркина, Н.М. Тюкавкина, Р.А. Фатхутдинова, Т.В. Харитоновой, Г. Хэмела, Н.О. Чистяковой, А.И. Шебарова, Ю.Ю. Щербакова, С.Н. Яшина и др. Авторами достаточно глубоко исследованы теоретико-методологические аспекты развития производственной и инновационной деятельности промышленных предприятий [9; 10]; детализированы ключевые факторы, воздействующие на эффективность и результативность системы управления [11]; качественно проработан инструментарий инновационного развития [12], обеспечивающий своевременное достижение стратегических целей и выход предприятий на новый уровень конкурентоспособности. Однако вопросам усиления кадрового потенциала и формирования высококвалифицированной сплоченной команды сотрудников, способных обеспечить устойчивый рост предприятий в условиях нестабильной экономики, не уделено должного внимания, что требует дальнейшего исследования.

С нашей точки зрения, существенный вклад в теорию и методологию кадрового менеджмента внесли К.А. Абульханова, Ю.А. Афонин, Ч. Бернард, М. Вебер, Г.П. Гагаринская, В.В. Гончаров, А.А. Деркач, П.Ф. Драккер, Е.Н. Живицкая, Л.В. Иваненко, О.Ю. Калмыкова, Л.В. Карташова, М.А. Ковалева, Э. Мейо, О.В. Новоселова, В.М. Нестеренко, Л.В. Орлова, Ф. Ротлисбергер, Г. Саймонс, Н.В. Соловова, Т.О. Со-

ломанидина, А. Файоль, М. Фоллет, Л.К. Шамина и др. Полученные авторами результаты дают возможность руководству отечественных промышленных предприятий улучшить систему кадрового менеджмента, например, в аспекте оптимизации кадровых рисков [13], развития системы управления знаниями [14], активизации инновационного потенциала [15] и пр. Вместе с тем в научной литературе недостаточно проработаны вопросы профессионального развития, саморазвития и рефлексивные моменты деятельности персонала в перманентно меняющихся условиях как основополагающей базы экономического роста и конкурентоспособности промышленных структур. Как следствие, теряется связь «предприятие – работник», снижается заинтересованность в личностном росте и самосовершенствовании, отсутствует осознание собственного вклада в общий финансовый результат деятельности предприятия и мотивация в повышении производительности труда.

Исходя из вышесказанного целью исследования является формирование механизма эффективного управления кадровым потенциалом промышленных предприятий, обеспечивающего устойчивость его инновационного развития с учетом неопределенности внешней среды.

Для достижения поставленной цели, используя динамические имитационные модели, определим вклад кадрового потенциала в инновационное развитие отечественных промышленных предприятий.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕРЕМЕН

Результаты анализа статистики последних лет подтверждают негативные тренды в экономике страны. Слепое копирование зарубежных технологий не привело к желаемым эффектам, по факту российская экономика имеет низкий рейтинг по глобальному индексу инноваций (47-е место из 131 страны, рис. 1) и катастрофическое отставание от мировых лидеров с высокими темпами прироста валового внутреннего продукта (ВВП).

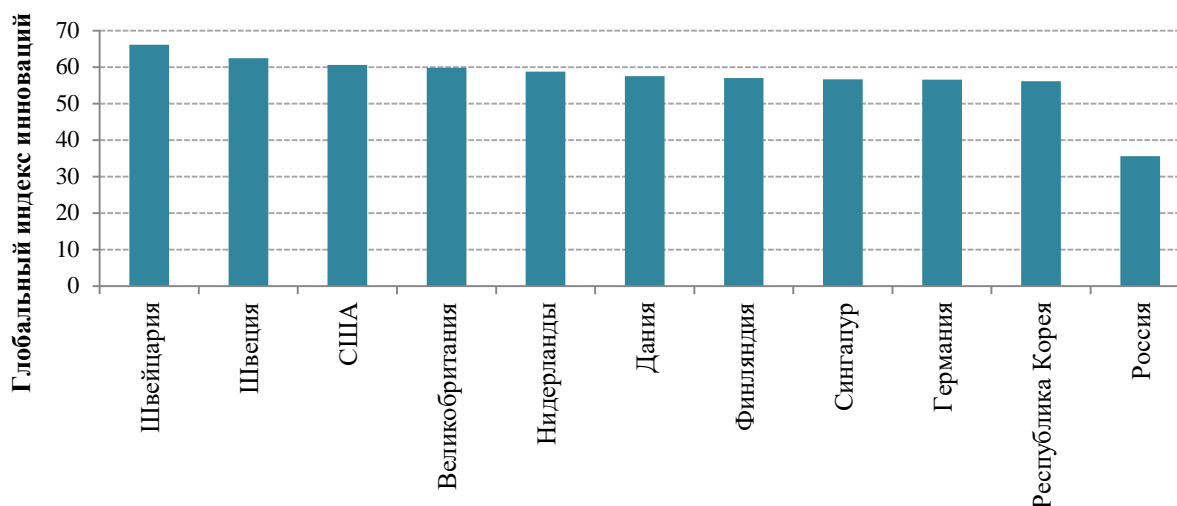


Рис. 1. Рейтинг России по глобальному индексу инноваций по сравнению со странами-лидерами

Fig. 1. Russia rating by the global innovation index (compared to TOP10)

Сост. автором по источнику: *World Competitiveness Rankings 2020 Results*. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2020> (дата обращения: 12.09.2021).

Достижение высоких позиций и вхождение России в десятку стран – лидеров инновационного развития возможно за счет интенсификации инновационной деятельности экономических субъектов, в том числе на основе активизации кадрового потенциала. При этом известно, что инновационные процессы в любой хозяйствующей структуре характеризуются неопределенностью, нестабильностью, возникновением дополнительных рисков, включая противодействие персонала различных уровней производственной иерархии. На современном этапе инновационное развитие российской экономики, как показывает табл. 1, характеризуется высоким уровнем неэффективности,

что обусловлено спонтанностью выбора направлений инновационного развития, необоснованностью управленческих решений и отсутствием научных подходов к наращиванию конкурентных преимуществ, что объясняется, в том числе, наличием устоявшихся технологий управления и шаблонностью мышления большинства руководителей хозяйствующих субъектов. Поэтому первостепенной становится задача ускорения инновационного развития на основе создания оптимальных условий эффективного функционирования предприятий за счет усиления кадрового потенциала, совершенствования кадрового и инновационного менеджмента [16; 17].

Таблица 1. Ключевые показатели инновационного развития России*

Table 1. Key indicators of Russia's innovative development

| Показатели | Уровень инновационной активности предприятий, % | Кадровый потенциал предприятий, тыс. чел. | Объем инновационной продукции предприятий, млрд руб. | Затраты на инновационную деятельность предприятий, млрд руб. |
|------------|---|---|--|--|
| 2010 | 9,5 | 736,5 | 1 243,7 | 400,8 |
| 2011 | 10,4 | 735,3 | 2 106,7 | 733,8 |
| 2012 | 10,3 | 726,3 | 2 872,9 | 904,6 |
| 2013 | 10,1 | 727,0 | 3 507,9 | 1112,4 |
| 2014 | 9,9 | 732,3 | 3 579,9 | 1211,9 |
| 2015 | 9,3 | 738,9 | 3 843,4 | 1203,6 |
| 2016 | 8,4 | 722,3 | 4 364,3 | 1284,6 |
| 2017 | 14,6 | 707,9 | 4 166,9 | 1404,9 |

| Показатели | Уровень инновационной активности предприятий, % | Кадровый потенциал предприятий, тыс. чел. | Объем инновационной продукции предприятий, млрд руб. | Затраты на инновационную деятельность предприятий, млрд руб. |
|------------|---|---|--|--|
| 2018 | 12,8 | 682,6 | 4 516,3 | 1472,8 |
| 2019 | 9,1 | 682,5 | 4 863,4 | 1954,1 |
| 2020 | 8,4 | 663,6 | 5 327,9 | 1982,0 |

* Для сравнения: уровень инновационной активности Швейцарии, Швеции и США в 2020 г. составил 51,1, 31,9 и 44,2 соответственно, доля затрат на инновационную деятельность в России – около 1,5 % ВВП, в Швейцарии – 3,4 %, в Швеции – 3,3 %, в США – 3,0 %.

Сост. автором по источнику: Федеральная служба государственной статистики.
URL: <https://www.rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения: 20.08.2021).

Экономико-математическая модель (рис. 2) позволяет произвести оценку интенсивности вложений в развитие инновационной экономики и сформировать управленческие решения по стимулированию новаторской активности персонала, занятого научными исследованиями и разработками на макро-, мезо- и микроуровне.

Практическая значимость модели заключается в возможности прогнозирования динамики затрат на инновационную деятельность промышленных предприятий и определения актуальных направлений развития кадрового и инновационного менеджмента.

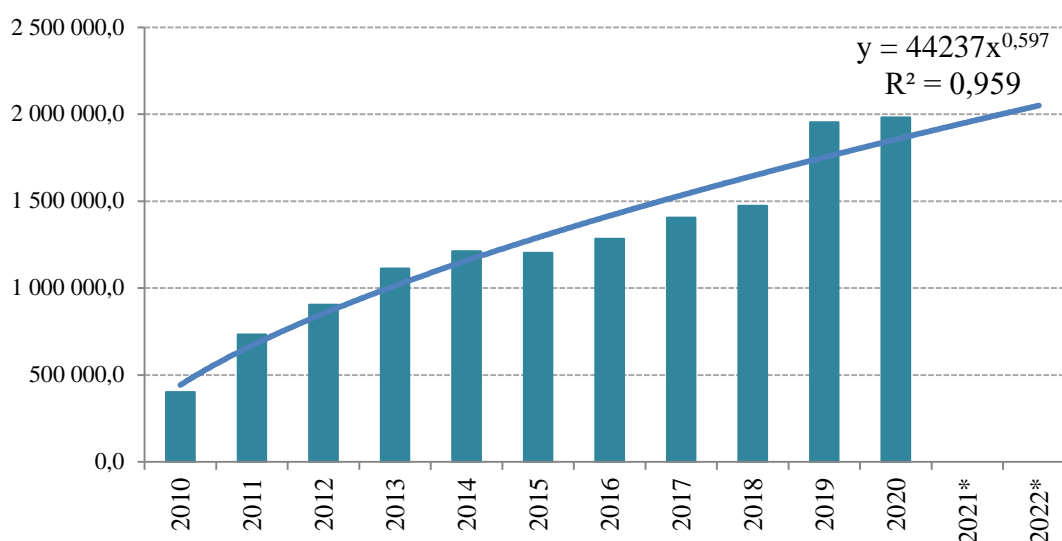


Рис. 2. Прогноз динамики затрат на инновационную деятельность промышленных предприятий, млн руб.

Fig. 2. Costs dynamics forecast for innovative activities of industrial enterprises (mln. rubles)

Придать дополнительный импульс активизации инновационной деятельности отечественных промышленных предприятий и избежать отрицательных последствий в будущем возможно за счет усиления кадрового потенциала как основополагающего фактора долгосрочного успешного развития [18; 19]. Правительством РФ предложены новые ориентиры модернизации национальной иннова-

ционной системы, опирающейся на взаимодействие: «наука – высшее образование – бизнес – цифровые технологии», в котором кадровая составляющая имеет ключевое значение. Как отметил вице-премьер Д. Чернышенко, «важно, чтобы достижения научных организаций трансформировались в прикладные разработки и прототипы, которые затем внедрялись бы в бизнес, приносили

социальное благо и обеспечивали экономический рост... А для этого нужны соответствующие кадры»¹. Таким образом, можно анонсировать стремление государства к устранению возникших проблем продвижения отечественной экономики на качественно новый уровень развития, направленное в первую очередь на совершенствование кадровой политики предприятий, повышение уровня конкурентоспособности персонала, способного решать сложные задачи ускорения реформирования корпоративного и государственного секторов в области фундаментальных исследований и разработок инновационных продуктов. В этом аспекте неэффективность кадрового менеджмента препятствует стратегическому развитию предприятий и приводит к возникновению дополнительных рисков, в том числе связанных с невозможностью оперативно оценить имеющиеся угрозы и разработать своевременные меры по их предупреждению и элиминации.

Несмотря на рост затрат промышленных предприятий на инновационную деятельность, динамика кадрового потенциала имеет негативную тенденцию постоянного сокращения (рис. 3)². В основном это связано с реализуемой Государственной программой «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»³, целью которой является оптимизация численности неэффективного персонала. По оценке президента *FinExpertiza* Е. Трубниковой, производимые изменения негативно сказались на результатах инновационного развития России и динамике кадрового потенциала. Выделяемых предприятиями средств на материальное стимулирование работников недостаточно для улучшения их финансового положения, активизации инновационного потенциала и обеспечения эффективных условий труда⁴.

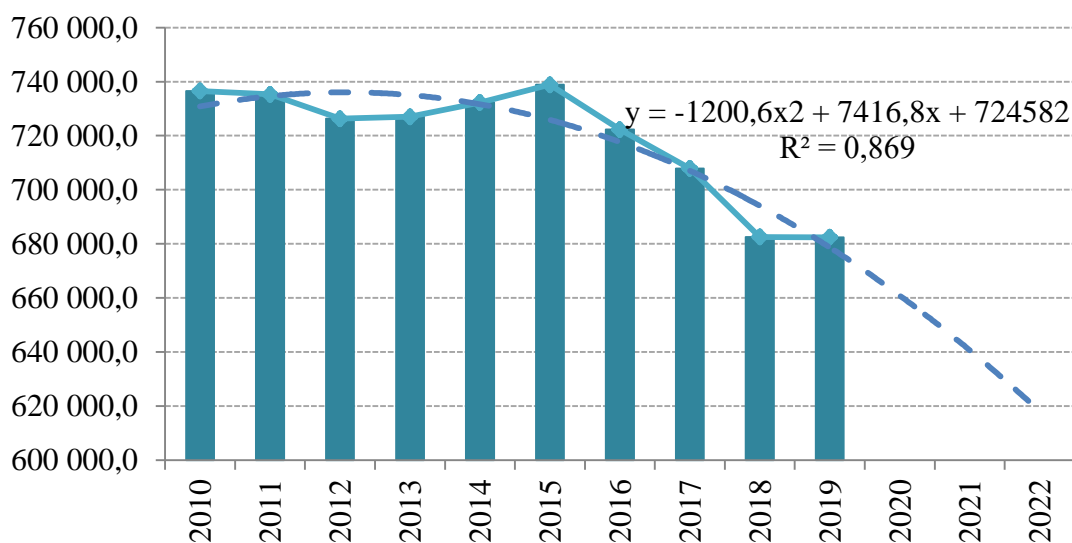


Рис. 3. Прогноз изменения кадрового потенциала промышленных предприятий, млн руб.

Fig. 3. Forecast of changes in human resources of industrial enterprises (mln. rubles)

¹ Для инновационного рывка России есть свой предел. URL: https://www.ng.ru/economics/2021-04-14/4_8128_economics1.html (дата обращения: 06.09.2021).

² Для сравнения: у стран – лидеров по инновационному развитию наблюдаются положительные тенденции в динамике кадрового потенциала промышленных предприятий.

³ Федеральный закон от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://www.base.garant.ru/70460112/> (дата обращения: 26.08.2021).

⁴ Россия лишается рабочих рук // Федеральное интернет-издание «Капитал страны». URL: https://yandex.ru/turbo/kapital-rus.ru/s/articles/article/rossiya_teryat_rabochie_ruki_na_fone_pandemii_deficit_kadrov_prevysil_22_m/ (дата обращения: 26.08.2021).

Результаты экономико-математического моделирования, представленные на рис. 3, позволяют спрогнозировать изменения кадрового потенциала промышленных предприятий и использовать их для мониторинга динамики социальных и инновационных процессов, принятия адекватных корректировочных мер по снижению кадровых рисков, интенсификации научной деятельности и совершенствования условий труда работников и последующего анализа эффективности реализованных руководителями предприятий мероприятий.

В качестве причин снижения кадрового потенциала можно также назвать социальную напряженность, деструктивные конфликты, профессиональный стресс и выгорание, перегрузки в течение рабочего дня, несоблюдение этических норм, коронакризис, прекаризацию занятости и пр. В условиях инновационных перемен перечисленные кадровые риски являются барьером для роста конкурентоспособности страны.

Далее построим экономико-математическую модель зависимости объема выпуска инновационной продукции промышленных предприятий (Y) от кадрового потенциала (X_1) и вложений в инновационную деятельность (X_2) (см. табл. 1), а также сформируем прогноз инновационного развития России на 2021–2022 гг. Отметим, что выбор данных переменных обусловлен необходимостью оценки степени их влияния на эффективность инновационного развития промышленных предприятий и определения адекватного методологического инструментария управления промышленным предприятием. Эти факторы отобраны на основе метода главных компонент и объясняют 89 % суммарной дисперсии от общего числа анализируемых показателей, оказывающих влияние на эффективность инновационного процесса: число организаций, выполнявших научные исследования и разработки; уровень инновационной активности организаций; удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг; удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг; удельный вес

организаций, осуществлявших экологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций; внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки; внутренние затраты на научные исследования и разработки; финансирование науки из средств федерального бюджета; численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками; затраты на инновационную деятельность организаций.

Анализ зависимости объема инновационной продукции от факторов X_1 и X_2 за период с 2010–2020 гг. отражен в экономико-математических моделях:

$$Y = 184,5997 - 0,1101X_1, \quad (1)$$

$$Y = 97,58 + 0,0068X_2. \quad (2)$$

Поясним, что первая модель показывает, что снижение эффективности инновационного развития промышленных предприятий происходит на фоне роста кадрового потенциала и инновационной активности персонала. Это обусловлено низким качеством кадровой политики и конкурентоспособности персонала в исследуемом периоде, сопровождающимся возникновением кадровых рисков и невозможностью их своевременной элиминации.

Достоверность модели (1) обоснована значениями коэффициентов $R = 0,869$ и $R^2 = 0,756$. С вероятностью $p = 0,99$ подтверждается тесная корреляционная зависимость результата (Y) от фактора (X_1).

Вторая модель демонстрирует, что величина затрат на инновационную деятельность оказывает положительное влияние на изменение объема инновационной продукции. Положительное влияние фактора на изменение объема инновационной продукции в модели позволяет считать X_2 драйвером инновационного развития в рассматриваемом периоде.

Достоверность модели (2) подтверждается значениями коэффициентов $R = 0,967$ и $R^2 = 0,933$. С вероятностью $p = 0,99$ также подтверждается тесная корреляционная зависимость результата (Y) от фактора (X_2).

Полученные результаты, в отличие от результатов, полученных другими исследователями, обеспечивают количественную оценку степени воздействия кадровой и ин-

новационной составляющих на результирующий показатель деятельности промышленного предприятия. Это может служить основанием для идентификации «узких» мест в системе управления предприятием и разработки обоснованных управленческих решений по ее совершенствованию.

Консолидированное влияние факторов X_1 и X_2 на эффективность инновационного развития промышленных предприятий представлено моделью

$$Y = 115,5 - 0,02X_1 + 0,006X_2. \quad (3)$$

Достоверность данной модели подтверждается значениями коэффициента детерминации $R^2 = 0,9429$, который показывает, что 94 % вариации Y обусловлено факторами X_1 , X_2 , и критерия Фишера $F(2,8) = 66,169 > F_{кр}$, свидетельствующего о статистической значимости уравнения регрессии.

Отметим, что для построения моделей (1)–(3) исходные данные из табл. 1 были

нормированы и представлены в едином измерителе.

Из модели (3) отчетливо видно, что влияние фактора X_1 более чем в 3 раза превышает влияние X_2 . Это доказывает необходимость совершенствования кадрового менеджмента промышленных предприятий и развития современных подходов к управлению кадровым потенциалом с целью сокращения потерь и усиления отдачи от имеющихся интеллектуальных ресурсов. Данная модель предоставляет возможность экономической интерпретации и прогнозирования показателей инновационного развития России на 2021–2022 гг. (рис. 4), определения средних и предельных величин отобранных факторов, позволяющих обеспечивать фиксированный выпуск инновационной продукции, оценивать эффективность использования кадрового потенциала и финансовых ресурсов, выделенных на инновационную деятельность в период 2010–2020 гг.

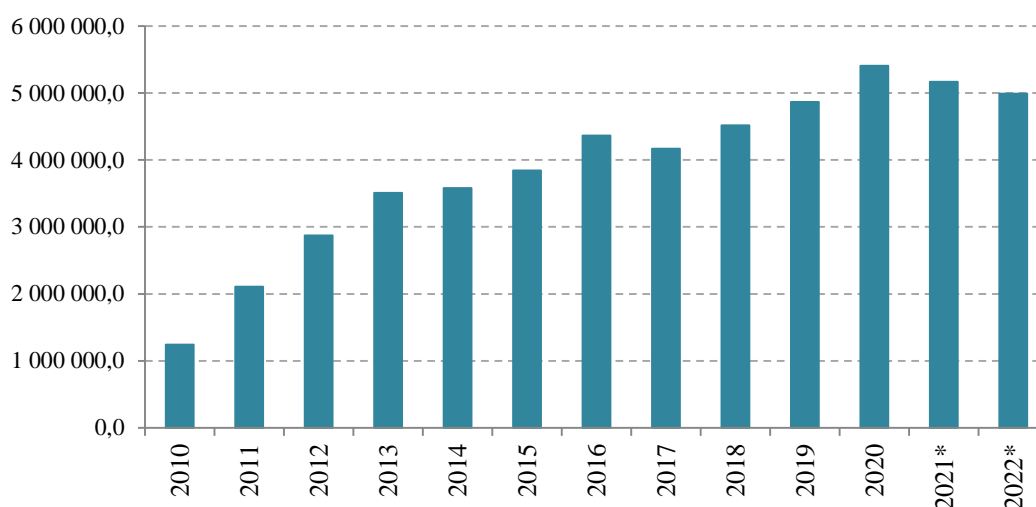


Рис. 4. Динамика объема инновационной продукции промышленных предприятий, млн руб.*

Fig. 4. Dynamics of innovative products volume in industrial enterprises (mln. rubles)

* За 2021 и 2022 гг. представлен прогноз объема инновационной продукции промышленных предприятий по данным модели (3).

Обосновав важность кадрового потенциала в инновационном развитии промышленных предприятий, в следующем разделе представим авторский механизм его усиления с учетом нестабильных условий развития современной экономики.

МЕХАНИЗМ УСИЛЕНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕРЕМЕН

Для обеспечения положительной динамики и перспективных возможностей роста российской экономики необходима инновационная трансформация привычной системы кадрового

менеджмента с использованием современных информационных технологий. В первую очередь требуется корректировка традиционно сложившихся подходов к кадровому менеджменту, а также концептуальное переосмысление кадровой политики и ее ориентация на формирование и развитие высококвалифицированных кадровых ресурсов, способных создавать и поддерживать эффективное функционирование российской промышленности. На смену стандартным инструментам управления кадровым потенциалом (например, механизм управления кадровым резервом, механизм управления развитием и обучением персонала и др.) должны прийти инновационные, способные обеспечить готовность предприятий к адаптации в условиях важных вызовов современности.

В рамках данной работы в качестве одного из инновационных инструментов автором предлагается использовать механизм усиления кадрового потенциала (рис. 5),

разработанный с учетом аспектов системного и ситуационного подходов к управлению.

Представленный механизм, в отличие от существующих (см., к примеру, [20; 21]), позволяет алгоритмизировать аналитический процесс посредством использования специализированных компьютерных программ; обеспечивает постоянный, комплексный мониторинг кадрового потенциала, что позволяет осуществлять своевременную оценку и прогнозирование влияния кадровых ресурсов на эффективность функционирования предприятий, а также принимать эффективные управленческие решения, способствующие достижению стратегических целей предприятия в долгосрочной перспективе. В нем отражены базовые элементы управления кадровым потенциалом, обеспечивающие требуемый уровень компетентности и социально-психологической готовности персонала к реализации профессиональной деятельности.

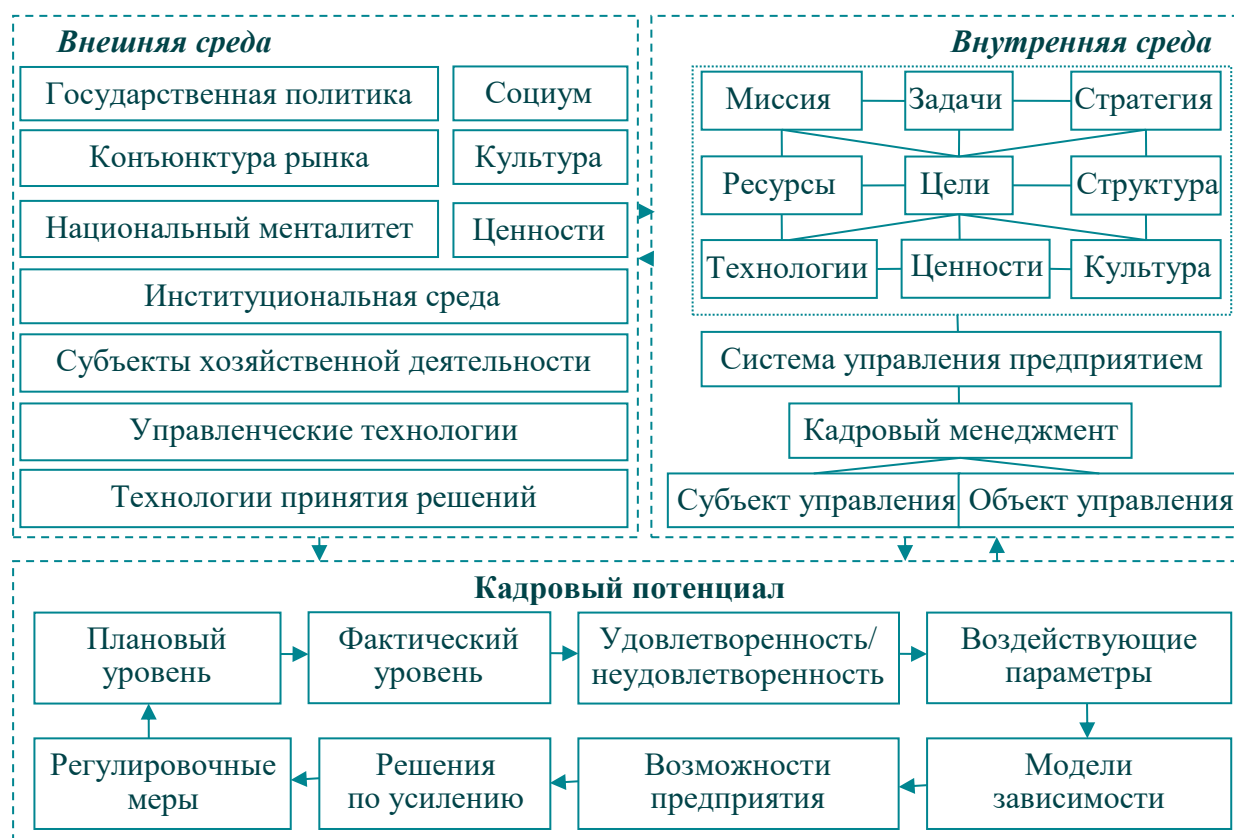


Рис. 5. Механизм усиления кадрового потенциала промышленных предприятий

Fig. 5. A mechanism for enhancing the human resources of industrial enterprises

Представим краткое описание элементов данного механизма.

Внешняя среда оказывает воздействие на специфику выстраивания всех внутренних элементов системы промышленного предприятия, бизнес-процессов и их составных частей [22]. Ее базовые компоненты определяют вектор инновационного развития промышленных предприятий:

- *государственная политика* является ключевым фактором, определяющим основополагающие ориентиры экономического роста предприятия и раскрывающим приоритетные направления развития кадрового потенциала;

- *конъюнктура рынка* обуславливает возможности расширения стратегии предприятия и способствует выбору актуальных методов стимулирования инновационной активности персонала;

- *социум* определяет выбор рациональных методов управления вовлеченностью персонала в инновационные процессы и повышения его лояльности;

- *культура* устанавливает некоторый набор правил эффективного кадрового и инновационного менеджмента;

- *ценности* обеспечивают адекватную постановку целей развития кадрового потенциала и расстановку приоритетов при формировании инновационных задач;

- *национальный менталитет* детерминирует выбор специфических показателей эффективности трудовой деятельности и инновационной активности персонала, актуальных для конкретных групп работников;

- *институциональная среда* определяет параметры эффективного взаимодействия участников инновационной деятельности и создает условия для инновационного роста предприятия;

- *субъекты хозяйственной деятельности* обуславливают требования к уровню квалификации и компетенций персонала, а также актуальность выбора стратегии конкурентоспособного развития предприятия;

- *управленческие технологии* представляют совокупность инструментов управления, обеспечивающих эффективность кадрового и инновационного менеджмента и

рациональное использование ресурсов предприятия;

- *технологии принятия управленческих решений* раскрывают оптимальную последовательность действий по решению задач инновационного развития предприятия на основе использования современных компьютерных программ и цифровых систем управления базами данных.

Внутренняя среда промышленного предприятия включает миссию, цели, задачи, стратегию развития, ресурсы, структуру, технологии, ценности, организационную культуру, которые образуют платформу для формирования комплексной системы управления, обуславливают особенности построения системы кадрового менеджмента и специфику субъект-объектных отношений. Гибкость внутренней среды и ее устойчивость к внешним воздействиям, главным образом, зависят от качества кадровых ресурсов и уровня развития их потенциала [23].

Постоянный мониторинг состояния *кадрового потенциала* с целью его усиления и поддержания на уровне, достаточном для достижения стратегических целей и опережающего развития предприятия в условиях инновационных перемен, на основе использования современных компьютерных технологий и информационно-аналитических средств реализуется в несколько этапов:

Первый этап включает утверждение *планового уровня*, позволяющего установить желаемую (необходимую) величину кадрового потенциала для эффективного исполнения работниками трудовых обязанностей, интенсификации инновационной деятельности, готовности к поддержке и реализации инновационных перемен, наращивания конкурентных преимуществ и выхода предприятия на качественно новый уровень развития.

В качестве целевой системы качественно-количественных показателей может быть использована шкала оценки кадрового потенциала промышленного предприятия (табл. 2), на основе которой возможно установить максимальные (плановые) значения уровня кадрового потенциала, оценить его реальное состояние и принять обоснованное решение о необходимости его развития.

Таблица 2. Шкала оценки кадрового потенциала промышленного предприятия (фрагмент)

Table 2. Assessment scale for human resources of an industrial enterprise (an extract)

| Элементы | Состояние | | |
|-------------------------------------|--|---|--|
| | Критическое (1 балл) | Пороговое (2 балла) | Допустимое (3 балла) |
| Вовлеченность | Низкая инновационная активность работников, отсутствие желания участвовать в управлении предприятием | Работники поддерживают инновационные идеи руководства, при этом ориентированы на выполнение только трудовых функций | Работники участвуют в процессе разработки предложений по развитию инновационной деятельности и управлению предприятием |
| Эффективность трудовой деятельности | Работники выполняют трудовую деятельность в пределах установленных норм, имеются брак и дефекты в работе | Работники перевыполняют установленные нормы, встречаются брак и дефекты в работе | Работники перевыполняют установленные нормы, отсутствие брака и дефектов в работе |
| Ответственность | Работники не готовы брать ответственность за решение сложных инновационных задач | Работники готовы к ответственности за самостоятельный поиск решений сложных инновационных задач | Работники готовы к ответственности за самостоятельный поиск решений сложных инновационных задач и оказание помощи другим сотрудникам предприятия |

Количество оцениваемых элементов и описание их качественных характеристик для каждого предприятия устанавливается в индивидуальном порядке в соответствии со спецификой его деятельности, уровнем интенсивности инновационной деятельности, статусом на рынке и пр.

Вторым этапом мониторинга является оценка *фактического уровня* кадрового потенциала, которая позволяет сделать вывод о его реальном состоянии и о величине отклонения от плановых показателей функционирования предприятия.

Этот этап может быть реализован как кадровым менеджером предприятия, так и независимыми сторонними специалистами.

Третий этап – принятие на основании результатов сопоставления фактических и плановых показателей решения об *удовлетворенности* или *неудовлетворенности* текущим уровнем кадрового потенциала. В том случае, если кадровый потенциал не обеспечивает решение поставленных задач и достижение намеченных целей стратегического развития предприятия, переход к следующему этапу является обязательным. В случае удовлетворенности полученными результатами действия по разработке корректировочных мер по усилению кадрового потенциала предприятия можно пропустить. Однако следует отметить, что игнорирова-

ние реализации полного цикла мониторинга эффективности кадрового потенциала может привести к внезапному ухудшению экономических показателей деятельности предприятия и значительным затратам на исправление сложившейся ситуации.

На *четвертом этапе* необходимо идентифицировать *воздействующие* на кадровый потенциал *параметры*, обеспечивающие возможность определения оптимальных методологических инструментов и технологий управления кадровыми ресурсами по конкретным направлениям инновационного развития промышленного предприятия.

Отметим, что для реализации этого этапа подойдет метод главных компонент, который позволяет с высокой степенью точности определить параметры, максимально воздействующие на кадровый потенциал предприятия.

Пятый этап предполагает построение *моделей зависимости* кадрового потенциала от воздействующих на него параметров с целью определения степени влияния каждого из них на результирующий показатель, расчета его прогнозных значений в соответствии с различными вариантами изменения независимых переменных, а также оценки требуемых (оптимальных) величин воздействующих параметров при фиксированном уровне кадрового потенциала.

Моделирование зависимости предлагаем осуществлять на основе корреляционно-регрессионного анализа, который позволит выявить «слабые» места в управлении кадровым ресурсом и разработать обоснованные управленческие решения по усилению кадрового потенциала.

На *шестом этапе* по результатам предыдущего этапа производится оценка *возможностей предприятия*, которая позволяет идентифицировать скрытые резервы роста эффективности управления кадровым потенциалом, выявить степень готовности сотрудников к инновационным преобразованиям и участию в управлении предприятием, а также определить необходимый для данной модернизации объем финансовых ресурсов.

На *следующем этапе* принимаемые решения по усилению кадрового потенциала утверждаются руководством предприятия и доводятся кадровым менеджером до сведения руководителей всех подразделений и работников с целью нивелирования последствий возможного сопротивления реализуемым управленческим воздействиям.

Заключительный этап предполагает разработку *регулирующих мер* по усилению кадрового потенциала, предполагающих корректировку деятельности руководителей и работников предприятия и обеспечивающих повышение лояльности персонала, рост производительности труда, снижение социальной напряженности в коллективе, а также элиминирование внутриличностных, межличностных и групповых конфликтов.

В целом авторский механизм раскрывает комплексную процедуру исследования кадрового потенциала промышленного предприятия и позволяет:

- подобрать рациональный управленческий инструментарий и технологии принятия оптимальных управленческих решений в области кадрового и инновационного менеджмента (например, модель развития инновационной деятельности, механизм эффективного кадрового менеджмента, методика исследования конкурентоспособности предприятия, технология развития процесса управления кадровым потенциалом, техно-

логия оценки эффективности инновационной деятельности предприятия и пр.);

- определить причины низкой эффективности действующей системы управления за счет построения динамических имитационных моделей и интерпретации влияния их параметров на экономический рост предприятия;

- разработать и реализовать меры регулирующих воздействий, способствующие элиминации неопределенностей и рисков ситуаций, соответствующие вызовам современности и тенденциям развития экономики.

Практическая реализация данного механизма обеспечивает формирование сбалансированной системы управления, способствующей экономическому росту предприятий и наращиванию их конкурентоспособности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инновационность экономики, главным образом, обуславливается активностью экономических структур, степенью мотивации их работников к участию в инновационных процессах. Полученные результаты свидетельствуют о низкой эффективности кадрового менеджмента и недостаточном уровне кадрового потенциала отечественных промышленных предприятий в обеспечении конкурентоспособности страны на мировом рынке.

На основе эконометрических моделей в исследовании обоснована роль кадрового потенциала в инновационном развитии промышленных предприятий. С целью оптимизации процесса управления кадровым потенциалом в условиях инновационных перемен предложен авторский механизм, обеспечивающий создание единой сбалансированной системы управления, включающий постоянный мониторинг внутренней и внешней среды предприятия, оценку состояния кадрового потенциала, построение гибкой архитектуры процессов управленческой деятельности, структурирование функций управления, рациональное распределение функциональных задач по подразделениям и конкретным исполнителям, регулирование и оптимизацию субъект-объектных отношений, идентификацию и классификацию параметров, воздействующих на эф-

фактивность достижения стратегических целей, а также формирование прозрачной системы элиминации барьеров снижения качества и результативности использования кадровых ресурсов.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высокой значимости наращивания кадрового потенциала отечественных промышленных структур. Однако помимо создания эффективных внутренних условий для инновационного роста предприятий необходима и качественная поддержка со стороны государства в рамках стимулирования новаторской активности руководителей и работников, обеспечивающих интенсификацию инновационной деятельности предприятий и развитие конкурентоспособ-

ной экономики. Также требуется актуализация созданных государственных программ с позиции их соответствия современным трендам глобальной экономики (например, содействие в осуществлении инфраструктурных преобразований, цифровизации бизнес-процессов и повышении цифровой культуры работников предприятий).

Перспективные направления дальнейших исследований видятся в развитии существующих подходов к управлению кадровым потенциалом промышленных предприятий, а также в унификации и типизации методического инструментария кадрового менеджмента с использованием цифровых технологий и современных компьютерных программ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сахабеева Г.А., Сахабеев В.А. К вопросу об оптимизации управления бизнес-процессами на предприятии // Вестник Международного института рынка. 2016. № 2. С. 166–170.
2. Резник С.Д. Менеджмент. Книга первая. Общие проблемы менеджмента, управление человеческим потенциалом в строительстве: монография. М.: ИНФРА-М. 2014. 277 с.
3. Афонин Ю.А., Орлова Л.В. Управленческая культура как фактор перехода к новой концепции управления «человеческим ресурсом» // Карельский научный журнал. 2015. № 1 (10). С. 89–91.
4. Ali S.A. Redefining stewardship? // Journal of Financial Crime. 2012. № 2 (19). P. 207–212. doi: [10.1108/13590791211220458](https://doi.org/10.1108/13590791211220458).
5. Шинкевич А.И., Султанова Д.Ш., Бурганов Р.Ф. Управленческие инновации – фактор роста производительности труда // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16, № 24. С. 217–220.
6. Жаринов И.О. Управление бизнес-процессами на фабриках Индустрии 4.0 // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 4 (130). С. 93–98.
7. Васяйчева В.А., Сахабеева Г.А., Сахабеев В.А. Анализ проблем функционирования предприятий отрасли транспортного машиностроения РФ // Вестник Самарского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2015. № 9-1 (131). С. 68–79.
8. Сахабеева Г.А. Инновационная активность предприятий Российской Федерации // Управленческий учет. 2018. № 6. С. 99–104.
9. Асаул М.А., Мецерьков И.Г. Инновационная экономика и организационные инновации // Транспортное дело в России. 2014. № 2. С. 107–109.
10. Цибарева М.Е. Теоретические подходы к формированию экономической устойчивости промышленных предприятий в экономике посткризисного периода // Журнал экономической теории. 2011. № 3. С. 211–214.
11. Глазьев С.Ю. Битва за лидерство в XXI веке. Россия-США-Китай. Семь вариантов обозримого будущего. М.: Книжный мир. 2017. 352 с.
12. Тюкавкин Н.М., Подборнова Е.С. Управление инновационными процессами в промышленном комплексе региона // Друкерровский вестник. 2019. № 5 (31). С. 232–239. doi: [10.17213/2312-6469-2019-5-232-239](https://doi.org/10.17213/2312-6469-2019-5-232-239).

13. Калмыкова О.Ю., Соловова Н.В., Иваненко Л.В., Новоселова О.В. Оценка кадровых рисков промышленной организации // Инновационные стратегии управления человеческими ресурсами: сб. науч. трудов I Всерос. науч.-практ. конф. / отв. ред. Н.В. Соловова; Самара, 20 декабря 2018 г. Самара: Изд-во СНЦ, 2018. С. 244–250.
14. Ivanenko L.V., Andreev O.S. Human resources management for knowledge-based industry in the conditions of innovative economy development // Экономика и предпринимательство. 2019. № 7 (108). С. 978–981.
15. Шамина Л.К. Инновационный потенциал предприятия // Инновации. 2007. № 9 (107). С. 58–60.
16. Zhu L., Cheung S.O. Harvesting competitiveness through building organizational innovation capacity // Journal of Management in Engineering. 2017. Vol. 33. № 5. doi: 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000534.
17. Васяйчева В.А. Компетентностный подход в управлении персоналом промышленных предприятий // Управленческий учет. 2019. № 9. С. 3–9. doi: 10.25806/uu920193-9.
18. Akhmetshin E.M., Vasyaycheva V.A., Sakhabeeva G.A., Ivanenko L.V., Kulmetev R.I. Key determinants of labor market development of Samara region // Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020. Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference (IBIMA). 2018. С. 3914–3923.
19. Contrafatto M. Stewardship theory: Approaches and perspectives // Advances in Public Interest Accounting. 2014. № 17. P. 177–196.
20. Кондратей М.В. Механизм формирования и развития кадрового потенциала предприятия // Молодой ученый. 2020. № 49 (339). С. 123–125.
21. Газиева И.А. Механизм выявления и развития кадрового потенциала организации // Высшее образование в России. 2017. № 1. С. 99–104.
22. Dodgson M., Gann D.M., Salter A. The Management of technological innovation: Strategy and Practice. New York: Oxford Univ. Press, 2008. 373 p.
23. Donohue K., Katok E., Leider S. The handbook of behavioral operations. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2019. 664 p. doi: 10.1002/9781119138341.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Вера Ансаровна Васяйчева – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления человеческими ресурсами, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Россия, 443086, Самара, Московское шоссе, 34; e-mail: vasyaycheva_va@ssau.ru).

REFERENCES

1. Sakhabeeva G.A., Sakhabeev V.A. K voprosu ob optimizatsii upravleniya biznes-protsessami na predpriyatii [To the question of optimizing the management of business processes in the enterprise]. *Vestnik Mezhdunarodnogo instituta rynka* [Bulletin of International Institute of Market], 2016, no. 2, pp. 166–170. (In Russian).
2. Reznik S.D. *Menedzhment. Kniga pervaya. Obshchie problemy menedzhmenta, upravlenie chelovecheskim potentsialom v stroitel'stve: monografiya* [Management. First Book. General problems of management, human potential management in construction: Monograph]. Moscow, INFRA-M Publ., 2014. 277 p. (In Russian).
3. Afonin Yu.A., Orlova L.V. Upravlencheskaya kul'tura kak faktor perekhoda k novoi kontseptsii upravleniya «chelovecheskim resursom» [Management culture as a factor of transition to new concept of “human resources”]. *Karel'skii nauchnyi zhurnal* [Karelian Scientific Journal], 2015, no. 1 (10), pp. 89–91. (In Russian).
4. Ali S.A. Redefining stewardship? *Journal of Financial Crime*, 2012, no. 2 (19), pp. 207–212. doi: 10.1108/13590791211220458.

5. Shinkevich A.I., Sultanova D.Sh., Burganov R.F. Upravlencheskie innovatsii – faktor rosta proizvoditel'nosti truda [Management innovations – a factor of labour productivity growth]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of Kazan Technological University], 2013, vol. 16, no. 24, pp. 217–220. (In Russian).
6. Zharinov I.O. Upravlenie biznes-protsessami na fabrikakh Industrii 4.0 [Business process management in industry 4.0 industries]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of Saint Petersburg State University of Economics], 2021, no. 4 (130), pp. 93–98. (In Russian).
7. Vasyaicheva V.A., Sakhbieva G.A., Sakhbiev V.A. Analiz problem funktsionirovaniya predpriyatii otrasli transportnogo mashinostroeniya RF [Analysis of problems of functioning of enterprises of transport engineering of the Russian Federation]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie* [Vestnik of the Samara State University. Series “Economics and Management”], 2015, no. 9-1 (131), pp. 68–79. (In Russian).
8. Sakhbieva G.A. Innovatsionnaya aktivnost' predpriyatii Rossiiskoi Federatsii [Innovative activity of the enterprises of the Russian Federation]. *Upravlencheskii uchet* [Management Accounting], 2018, no. 6, pp. 99–104. (In Russian).
9. Asaul M.A., Meshcheryakov I.G. Innovatsionnaya ekonomika i organizatsionnye innovatsii [Innovative economy and organizational innovations]. *Transportnoe delo v Rossii* [Transportation Business in Russia], 2014, no. 2, pp. 107–109. (In Russian).
10. Tsibareva M.E. Teoreticheskie podkhody k formirovaniyu ekonomicheskoi ustoychivosti promyshlennykh predpriyatii v ekonomike postkrizisnogo perioda [Theoretical approaches to economic stability of industrial enterprises in the post-crisis economy]. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii* [The Journal of Economic Theory], 2011, no. 3, pp. 211–214. (In Russian).
11. Glaz'ev S.Yu. *Bitva za liderstvo v XXI veke. Rossiya-SShA-Kitai. Sem' variantov obozrimogo budushchego* [Fight for leadership in XXI century. Russia-USA-China. Seven alternatives for the nearest future]. Moscow, Knizhnyi mir Publ., 2017. 352 p. (In Russian).
12. Tyukavkin N.M., Podbornova E.S. Upravlenie innovatsionnymi protsessami v promyshlennom komplekse regiona [Management of innovative processes in the industrial complex of the region]. *Drukerovskii vestnik* [Drucker Bulletin], 2019, no. 5 (31), pp. 232–239. (In Russian). [doi: 10.17213/2312-6469-2019-5-232-239](https://doi.org/10.17213/2312-6469-2019-5-232-239).
13. Kalmykova O.Yu., Solovova N.V., Ivanenko L.V., Novoselova O.V. Otsenka kadrovyykh riskov promyshlennoi organizatsii [Assessment of human resource risks in an industrial enterprise]. *Innovatsionnye strategii upravleniya chelovecheskimi resursami: sbornik nauchnykh trudov I Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Innovatsionnye strategii upravleniya chelovecheskimi resursami»*. Samara, 20 dekabrya 2018 g. [Innovative Strategies of Human Resources Management: Proceedings of I Russian Research and Practice Conference “Innovative Strategies of Human Resources Management”. Samara, 20 December 2018], 2018, pp. 244–250. (In Russian).
14. Ivanenko L.V., Andreev O.S. Human resources management for knowledge-based industry in the conditions of innovative economy development. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Journal of Economy and Entrepreneurship], 2019, no. 7 (108), pp. 978–981.
15. Shamina L.K. Innovatsionnyi potentsial predpriyatiya [Innovative potential of an enterprise]. *Innovatsii* [Innovations], 2007, no. 9 (107), pp. 58–60. (In Russian).
16. Zhu L., Cheung S.O. Harvesting competitiveness through building organizational innovation capacity. *Journal of Management in Engineering*, 2017, vol. 33, no. 5. [doi: 10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000534](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000534).
17. Vasyaicheva V.A. Kompetentnostnyi podkhod v upravlenii personalom promyshlennykh predpriyatii [Competence approach to personnel management in industrial enterprises]. *Upravlencheskii uchet* [Management Accounting], 2019, no. 9, pp. 3–9. (In Russian). [doi: 10.25806/uu920193-9](https://doi.org/10.25806/uu920193-9).
18. Akhmetshin E.M., Vasyaycheva V.A., Sakhbieva G.A., Ivanenko L.V., Kulmetev R.I. Key determinants of labor market development of Samara region. *Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020. Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference (IBIMA)*, 2018, pp. 3914–3923. (In Russian).
19. Contrafatto M. Stewardship theory: Approaches and perspectives. *Advances in Public Interest Accounting*, 2014, vol. 17, pp. 177–196.

20. Kondratei M.V. Mekhanizm formirovaniya i razvitiya kadrovogo potentsiala predpriyatiya [Mechanism of shaping and developing staff potential of an enterprise]. *Molodoi uchenyi* [Young Scientist], 2020, no. 49 (339), pp. 123–125. (In Russian).

21. Gazieva I.A. Mekhanizm vyyavleniya i razvitiya kadrovogo potentsiala organizatsii [Competitive activities as a mechanism for human resources identification and development]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2017, no. 1, pp. 99–104. (In Russian).

22. Dodgson M., Gann D.M., Salter A. *The Management of technological innovation: Strategy and practice*. Oxford University Press, 2008. 373 p.

23. Donohue K., Katok E., Leider S. *The handbook of behavioral operations*. New York, John Wiley & Sons, Inc., 2019. 664 p. doi: [10.1002/9781119138341](https://doi.org/10.1002/9781119138341).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Vera Anzarovna Vasyaycheva – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Human Resource Management, Samara National Research University (34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russia; e-mail: vasyaycheva_va@ssau.ru).

Статья поступила в редакцию 20.10.2021, принята к печати 15.12.2021

Received October 20, 2021; accepted December 15, 2021